

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
 - TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
 - FADED TEXT
 - ILLEGIBLE TEXT
 - SKEWED/SLANTED IMAGES
 - COLORED PHOTOS
 - BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
 - GRAY SCALE DOCUMENTS
-

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP406031767A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06031767 A

TITLE: MANUFACTURE OF COMPOSITE MOLDED
PRODUCT

PUBN-DATE: February 8, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHIZUKA, MITSUO

OSUMI, HISAYOSHI

KANEKO, SHOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

YAMAHA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04187158

APPL-DATE: July 14, 1992

INT-CL (IPC): B29C045/14, B29C073/02 , B32B021/08 ,
B32B021/08

US-CL-CURRENT: 264/513, 428/479.6

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a composite molded product superior in an external appearance, by a method wherein neither creases nor a break is generated on a corner part even if a ligneous decorative sheet is molded into a deep form and synthetic resin leaked out through the breaking is prevented from becoming prominent.

CONSTITUTION: A corner part of a ligneous decorative

sheet to be premolded
is cut off beforehand into a developed form of a molded
product and a corner
cut part 5 is formed. Then after the same is premolded, a
rear member side is
arranged within a cavity of an injection molding tool so
that the rear member
side faces on inward of the cavity, synthetic resin having
a color of the same
stock as a surface color of a ligneous veneer is
injection-molded. Then a
grain pattern of the same pattern as that of the ligneous
veneer is patterned
on a defective part 12.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-31767

(43)公開日 平成6年(1994)2月8日

| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|---------|-----|--------|
| B 2 9 C 45/14 | | 7344-4F | | |
| 73/02 | | 7344-4F | | |
| B 3 2 B 21/08 | | | | |
| | 1 0 1 | 9155-4F | | |

// B 2 9 K 105:20

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-187158

(22)出願日 平成4年(1992)7月14日

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72)発明者 石塚 美津雄

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(72)発明者 大隅 久芳

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(72)発明者 金子 彰一

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

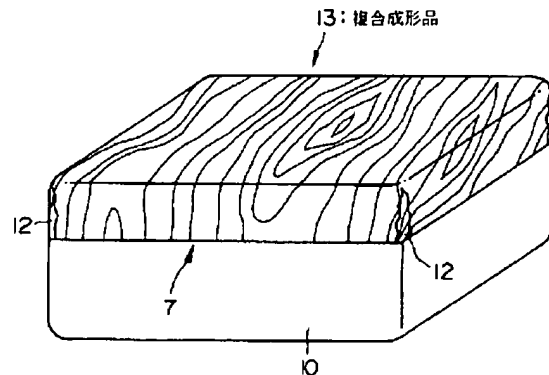
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54)【発明の名称】 複合成品品の製法

(57)【要約】

【目的】 木質化粧板を深型の形状に成形してもコーナー部においてしわ、破れが生じることがなく、またこの破れから漏出した合成樹脂が目立つことを防止し、外観が優れた複合成品品の製法を提供すること。

【構成】 予備成形される木質化粧板のコーナー部を予め成品品の展開形状にカットし、コーナーカット部を形成しておく。ついで、これを予備成形した後、射出成形型のキャビティ内に裏部材側がキャビティの内方に向くように配置し、上記木質単板の表面色と同系色の合成樹脂を射出成形する。そして、欠陥部分12に木質単板の木目柄と同柄の木目柄を入れる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 補強板の一面上に木質単板が、他面上には裏部材が積層一体化された木質化粧板を予備成形し、ついでこの予備成形物を射出成型のキャビティ内に裏部材側がキャビティの内方に向くように配置した後、合成樹脂を射出成形する複合成品品の製法において、予備成形される木質化粧板の形状を成品品の展開形状にしておき、射出成形用合成樹脂として木質単板の表面色と同系色の合成樹脂を用いることを特徴とする複合成品品の製法。

【請求項2】 合成樹脂が木質化粧板の突き合せ部より表面に漏出することによって生じる木質単板の木目柄が損なわれた欠陥部分に、前記木質単板と同柄の木目柄を入れることを特徴とする請求項1記載の複合成品品の製法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は表面に木質層を有する木質化粧板と合成樹脂芯材からなる複合成品品の製法に関し、予備成形される木質化粧板を成品品の展開形状としておき、射出成形用合成樹脂として木質単板の表面色と同系色の合成樹脂を用いることで、深型成品品のコーナー面において木質化粧板の表面のしわ、破れ、この破れから漏出した合成樹脂が目立つことを防止し、外観が優れた複合成品品を製造することができるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、高級家具材料や高級乗用車用内装材などとして、表面に木質層を有する木質化粧板と合成樹脂芯材からなる複合成品品が用いられている。このような複合成品品を得るには、表面に木質層を有する木質化粧板を用意し、ついでこれを製品の表面形状を形成するように押圧して予備成形した後、これを射出成型型内に配置して、前記木質化粧板の裏面側に合成樹脂を射出成形する方法などが行われていた。

【0003】ところが木質化粧板を曲率半径が小さいコーナー部（端面部）を有する深型の形状に絞り加工すると、このコーナー部においてしわや破れ等が発生し、さらに合成樹脂を射出成形した際に、この破れから合成樹脂が木質化粧板の表面に漏出し、複合成品品の外観が醜くなるという不都合があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】よって、この発明における課題は、複合成品品の製造において、木質化粧板を深型の形状に成形してもコーナー部においてしわ、破れが生じることがなく、またこの破れから漏出した合成樹脂が目立つことを防止し、外観が優れた複合成品品の製法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】かかる課題は、予備成形

される木質化粧板のコーナー部に予備成品品の展開形状となるようなカットを施しておき、射出成形用合成樹脂として木質単板の表面色と同系色の合成樹脂を用いることで解決される。

【0006】以下、この発明を詳しく説明する。図1は、この発明の複合成品品の製法において用いられる木質化粧板1の一例を示す縦断面図で、図中符号2は補強板である。この補強板2の一面上に木質単板3が、他面上には裏部材4がそれぞれ接着剤によって積層一体化され、三層構造の木質化粧板1が構成されている。また、裏部材4は単層のものだけでなく、これを2層以上に積層して用いることもできる。

【0007】補強板2は、金属薄板または樹脂薄板からなるものである。金属薄板としては、アルミニウム、アルミニウム合金、ステンレス鋼、炭素鋼等の金属を0.01～0.5mm程度の厚さの薄板に形成したものを用いることができる。この金属薄板の厚さは、特に0.05～0.3mmの範囲とするのが好ましく、0.01mm未満では、表面部の木質単板3を補強する効果が得られず、0.5mmを超えると剛性が高過ぎるが、必ずしもこの限りではなく、必要に応じてこの厚さ以上の厚さのものを使用することも可能である。また、この金属薄板は、耐食性、接着性等を向上せしめるために化成被膜処理を施したものをを用いるのが望ましい。

【0008】樹脂薄板としては、フェノール樹脂含浸紙積層硬化シートなどが用いられる。この樹脂薄板の厚さは0.1～1mmの範囲とするのが好ましく、0.2mm未満では、表面部の木質単板3を補強する効果が得られず、1mmを超えると剛性が高過ぎるが、必ずしもこの限りではなく、必要に応じてこの厚さ以上のものを使用することも可能である。

【0009】木質単板3は、木質化粧板1の表面部を構成するものであり、表面の木目柄の美しいアメリカンウォールナット、ローズウッド、マホガニーなどが用いられる。この木質単板3の厚さは0.15～0.5mm、特に0.2mm程度のものが好ましく、0.15mm未満では、外観及び強度上の難点を生じ、0.5mmを超えると、形状追従性が低下し、複雑な形状の成品品を成形するのが困難となる。また、この厚さはこれらの範囲に限らず、裏部材4の材質や厚さによって変えることも可能である。

【0010】裏部材4は、多孔質材または繊維質材からなり、木質化粧板1の裏面部を構成するものである。多孔質材としては、木質単板や発泡ポリウレタンなどからなる発泡性樹脂板（連続気泡）等が用いられる。繊維質材としては、秤量20～200g/m²程度のアクリル樹脂、ビニロン繊維等からなるスモールマットなどの不織布、布、紙、ガラス繊維マットなどが用いられる。これらの裏部材4の厚さは、木質化粧板1の形状追従性を低下させない範囲で任意に設定することができる。この

ような裏部材4を木質化粧板1の裏面部に用いることによって、合成樹脂を射出成形した際に、多孔質材または繊維質材の小孔内が合成樹脂で含浸されてアンカー効果が得られ、木質化粧板と合成樹脂を射出して得られる合成樹脂芯材とが強固に接合される。

【0011】つぎに、このような木質化粧板1を用いて複合成品を製造する方法を説明する。予備成形される木質化粧板において、図2に示すように深絞り加工となるコーナー部の形状を予備成形品の展開形状にカットし、コーナーカット部5を形成する。カットする形状は、設計図面よりほぼ決まるが、プレス成形により材の延び等があるので、これらを考慮して任意に設定される。

【0012】ついで、この木質化粧板1を押し圧して予備成形する。この予備成形は、通常の成形型を用いて、プレス機を使用して行なわれる。この予備成形によって、木質化粧板1は、その補強材2の金属薄板または樹脂薄板の塑性変形によって成形後の形状がそのまま保たれた元の状態に復元することができ、このためほぼ最終成形品の形状をとることができる。また、コーナー部は、左右より材が突き当たった状態となる。

【0013】そして、図3に示すよう予備成形によって得られた予備成形物7を射出成形型8のキャビティ9内に裏部材4側がキャビティ9の内方に向くように配置する。このキャビティ9の形状は、最終成形品の外形の形状と一致したものである。ついで、この予備成形物7の裏部材4側に合成樹脂を射出成形すると、合成樹脂と予備成形物7が一体化する。この後これを射出成形型8内から取出すと図4に示すような予備成形物7と合成樹脂からなる合成樹脂芯材10からなる成形品11が得られる。

【0014】ここで用いられる合成樹脂は、ABS樹脂、ポリカーボネート樹脂、変性PPO樹脂などがあり、着色剤を添加して木質単板3の表面色と同系色にしてから用いる。同系色でないと、合成樹脂を射出成形する際に、裏部材4に染み込んだ合成樹脂が木質化粧板1を予備成形した際に形成されたコーナーの突き当て部から成形品11の表面に漏出するため、この合成樹脂が目立ち、成形品11の外観が醜くなってしまう。木質単板3の表面色と同系色の合成樹脂を用いることで切り込み5から漏出した合成樹脂が目立つことを防止できる。

【0015】さらに、合成樹脂が漏出した欠陥部分12においては、木質単板3の木目柄が損なわれているため、この欠陥部分12に上記木目柄と同柄の木目柄を入れると、図5に示すような複合成品13が得られる。木目柄を入れる方法としては、バット印刷、スクリーン印刷、ホットスタンプ、手書きなどがあり、木目柄を入れる成形品11の数や木目柄によって適宜選ぶことができる。木目柄を入れる際に用いるインクは、アルキッド樹脂系、アクリル樹脂系、ウレタン樹脂系などに着色剤

を添加して木質単板3の木目柄と同系色になるようにするのが好ましい。

【0016】以上述べたように、この発明の複合成品品の製法は、木質化粧板を予備成形品の展開形状にカット形成した後、予備成形しているため、曲率半径が小さいコーナー部において、表面のしわ、破れなどが生じることがなく、深形複合成品品の外観が醜くなることを防止できる。また、合成樹脂を射出成形する際に、木質単板の表面色と同系色の合成樹脂を用いているので、コーナー部から漏出した合成樹脂が目立たない。さらに、合成樹脂が漏出して木目柄が損なわれた欠陥部分に木質単板の木目柄と同柄の木目柄を入れているので、従来の製法によって得られる複合成品品に比べて外観が優れたものが得られる。

【0017】

【実施例】厚さ0.3mmで、リン酸クロム酸化成被膜処理を施したアルミニウム薄板の一面上に、厚さ0.2mmのアメリカーウォールナット単板を、他面上には厚さ1.0mmのウレタンからなる発泡性樹脂板を接着剤を用いて貼り付けて一体化し、三層構造の木質化粧板を形成した。この際、接着剤として、架橋型ウレタンディスバージョンを用い、塗布量100g/m²、温度150℃、圧力10kg/cm²で3分間押圧して接着した。ついで、予備成形する木質化粧板を成形品の展開形状にコーナー部をカット形成した後、この木質化粧板を押し圧して予備成形し予備成形物を得た。そして、予備成形物を射出成形型のキャビティ内に発泡性樹脂板側がキャビティの内方に向くように配置した後、この予備成形物の発泡性樹脂板側に合成樹脂を射出成形すると合成樹脂芯材と予備成形物とが一体化した成形品が得られた。この際、合成樹脂として、ABS樹脂に着色顔料を添加してアメリカーウォールナット単板の表面色と同系色になるようにしたものを用いた。ついで、成形品を射出成形型内から取出し、合成樹脂が木質化粧板のコーナー突き当て部から漏出して木目柄が損なわれた欠陥部分にアメリカーウォールナット単板の木目柄と同柄の木目柄を入れて、複合成品品を得た。木目柄を入れる方法はバット印刷で、この際に用いたインクはアクリル系インクに着色顔料を添加したものであった。このようにして得られた複合成品品は、木質化粧板の湾曲部において、しわ、破れなどがなく、さらに切り込みから漏出した合成樹脂が目立たず外観が優れたものであった。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の複合成品品の製法は、予備成形される木質化粧板のコーナー部を成形品の展開形状にカット形成しておき、射出成形用合成樹脂として木質単板の表面色と同系色の合成樹脂を用いているので、木質化粧板を深型の形状に成形してもコーナー部においてしわ、破れが生じることがなく、また、この破れから木質化粧板の表面に漏出した合成樹脂

5

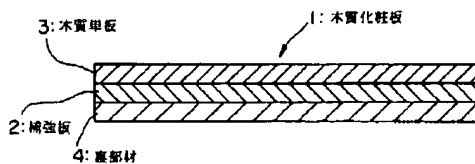
が目立つことを防止できる。さらに、合成樹脂が木質化粧板のコーナー部より表面に漏出することによって生じる木質単板の木目柄が損なわれた欠陥部分に、前記木質単板と同柄の木目柄を入れているので外観が優れた複合成品品が得られるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に用いる木質化粧板の一例を示す縦断面図である。

【図2】 この発明に用いる木質化粧板にコーナーカット部を形成した例を示す平面図である。

【図1】



6

【図3】 この発明に用いる予備成形物を射出成型型のキャビティ内に配置した例を示す概略縦断面図である。

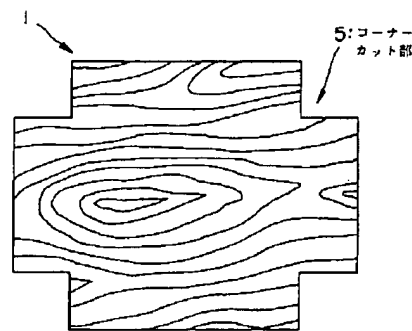
【図4】 欠陥部分に木目柄を入れる前の成形品の例を示す概略斜視図である。

【図5】 この発明の製法によって得られた複合成品品の例を示す概略斜視図である。

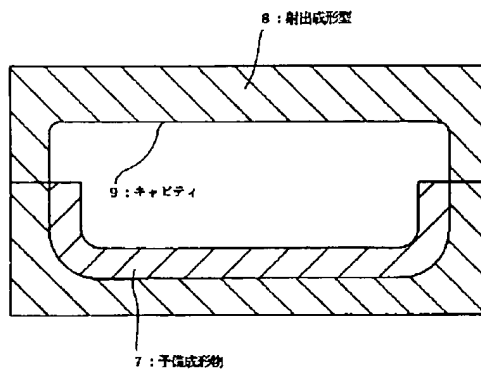
【符号の説明】

1...木質化粧板、2...補強板、3...木質単板、4...裏部材、5...コーナーカット部、8...射出成型型、9...キャビティ、10...合成樹脂芯材、11...成形品、12...欠陥部分、13...複合成品品

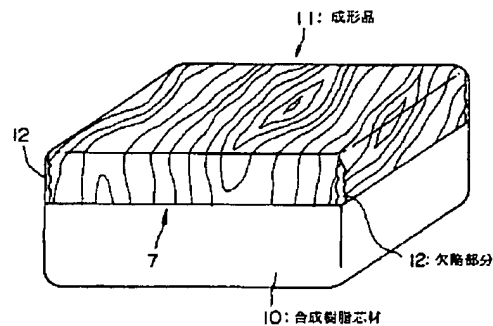
【図2】



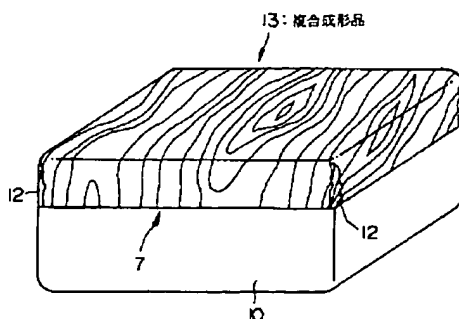
【図3】



【図4】



【図5】



(5)

特開平6-31767

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵

B29L 9:00

識別記号

庁内整理番号

4F

F I

技術表示箇所